

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 20.10.2003

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT

Hakija
Applicant

Nokia Corporation
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20021937

Tekemispäivä
Filing date

31.10.2002

Kansainvälinen luokka
International class

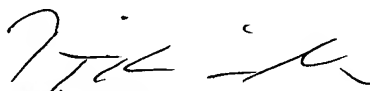
H04M

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Päätelaite ja menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kalla
Tutkimussihteeri

Maksu 50 EUR
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite:	Arkadiankatu 6 A	Puhelin:	09 6939 500	Telefax:	09 6939 5328
	P.O.Box 1160	Telephone:	+ 358 9 6939 500	Telefax:	+ 358 9 6939 5328
	FIN-00101 Helsinki, FINLAND				

Päätelaite ja menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa

Ala

- Keksinnön kohteena on päätelaite sekä menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa, joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon.
- 5 Erityisesti keksintö kohdistuu päätelaitteisiin, joihin on ennalta tilattu tietty määrä tietoliikenneyhteyksiaikaa.

Tausta

- Useissa tietoliikennejärjestelmissä käyttäjää veloitetaan käytetystä tietoliikennekapasiteetista. Näin tapahtuu erityisesti langattomissa tietoliikenneverkoissa. Yleisesti käytössä on kahden tyyppisiä veloitusmenetelmiä. Ensimmaisessä menetelmässä käyttäjälle lähetetään jälkikäteen lasku tiettyä aikana käytetystä kapasiteetista. Toisessa menetelmässä käyttäjä maksaa etukäteen tietyn summan, jolla hän saa käyttöönsä tietyn tietoliikennekapasiteetin, kuten esimerkiksi tietyn määrän tietoliikenneyhteyksiaikaa. Jälkimmäinen menetelmä on kasvattanut jatkuvasti suosiotaan, koska siihen liittyy tiettyjä etuja. Käyttäjälle ei tule mahdolliset suuretkin laskut jälkikäteen yllätyksenä, koska lasku on maksettu etukäteen. Edelleen, käyttäjän on mahdollista luovuttaa päätelaite jollekin toiselle tietäen siitä aiheutuvien kulujen maksimimäärän jo etukäteen. Näitä ennalta tilattua yhteysaikaa käsittäviä liittymiä on usein kutsuttu nimellä prepaid liittymät.
- 10
15
20

- Tunnetussa tekniikassa on esitetty eräitä ratkaisuja, joiden avulla käyttäjä voi tarkistaa paljonko ennalta tilattua yhteysaikaa on jäljellä tai paljonko sitä on kulunut. Eräässä tunnetussa ratkaisussa käyttäjä voi soittaa operaattorinsa maksuttomaan numeron, ja saada tiedon jäljellä olevasta ajasta puhevastaajan (voice responder) lausumana. Tässä ratkaisussa haittapuolena operaattorin kannalta on se, että siinä kulutetaan järjestelmän rajallisia yhteysresursseja. Käyttäjän kannalta taas haittapuoli on se, ettei saldotietoja saa automaattisesti.
- 25

- Julkaisussa EP1030506 on esitetty ratkaisu, jossa jäljellä oleva yhteysaika esitetään numeerisesti päätelaitteen näytössä.
- 30

Julkaisussa GB2371448 on esitetty ratkaisu, jossa jäljellä oleva yhteysaika esitetään graafisena palkkina päätelaitteen näytössä.

Useissa päätelaitteissa esitetään nykyisin erilaisia kuvakkeita, jotka toimivat omalta osaltaan päätelaitteen käyttöliittymänä. Näytön koko on kan-

nettavissa laitteissa rajallinen Tunnetun tekniikan mukaisissa ratkaisuisa eräs epäkohta on se, että ne vievät näytöltä tilaa.

Lyhyt selostus

5 Keksinnön tavoitteena on toteuttaa päätelaite ja menetelmä päätelaitteen näytön ohjaamiseksi, jolla aiempia epäkohtia voidaan poistaa. Tämä saavutetaan menetelmällä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa, joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon. Keksinnön mukaisessa menetelmässä näytön taustakuvan ominaisuuksia muutetaan vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteydskustannusten jäljellä olevaan määrään.

10 Keksinnön kohteena on myös päätelaite, käsittäen välineet olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön. Keksinnön mukainen päätelaite on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustakuvan ominaisuuksia vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteydskustannusten jäljellä olevaan määrään.

15 Keksinnön edullisia suoritusmuotoja kuvataan epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön mukaisella menetelmällä ja järjestelmällä saavutetaan useita etuja. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa näytetään päätelaitteen näytössä olevasta taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteydskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteydskustannusten määrään verrannollinen osuus. Tällä tavalla saavutetaan se etu, että käyttäjä voi yhdellä vilkaisulla olla selvillä siitä, paljonko yhteysaika on kulunut ja paljonko sitä on jäljellä. Tieto on koko ajan käyttäjän nähtävillä, eikä se ole minkään näppäinkombinaation tai kuvakkeen napautuksen takana. Toisaalta, näyttöä ei kuormiteta erillisillä graafisilla palkeilla tai numeroarvoilla, jotka veisivät tilaa laitteen käytössä tarvittavilta kuvakkeilta.

Kuvioluettelo

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joissa

30 kuvio 1 havainnollistaa esimerkkiä tietoliikennejärjestelmästä,
 kuvio 2 havainnollistaa päätelaitteen rakennetta,
 kuvio 3 esittää esimerkkiä näytöstä,
 kuvio 4 esittää esimerkkiä toteutusmuodosta, ja
 kuvio 5 esittää toista esimerkkiä näytöstä.

Suoritusmuotojen kuvaus

Tarkastellaan seuraavaksi kuvioon 1 viitaten erästä esimerkkiä tiedonsiirtojärjestelmästä, jossa edullisten toteutusmuotojen mukaista päätelaitetta voidaan käyttää. Kuviossa 1 havainnollistetaan GSM/GPRS-järjestelmän (General Packet Radio Service) rakennetta. Myöskin UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) -järjestelmä on oleellisilta osiltaan samankaltainen tässä esitetyn järjestelmän kanssa. Päätelaite 100 – 102 on yhteydessä tukiasemaan (Base Transceiver Station, BTS) 103, joka puolestaan on yhteydessä tukiasemaohjaimeen (Base Station Controller, BSC) 104. Tukiasemaohjaimeen on tyypillisesti yhteydessä useita tukiasemia 103, 106. Tukiasemajärjestelmä (Base Station Subsystem, BSS) 160 muodostuu tukiasemaohjaimesta 104 sekä tukiasemista 103, 106. Tukiasemaohjain 104 kontrolloi tukiasemaa 103, 106. Periaatteessa pyritään siihen, että radiotien toteuttavat laitteet niihin liittyvine toimintoineen sijaitsevat tukiasemassa 103, 106, ja hallintalaitteet sijaitsevat tukiasemaohjaimessa 104.

Tukiasemaohjain 104 hoitaa esimerkiksi seuraavat tehtävät: tukiaseman 103, 106 radioresurssien hallinta, solujenväliset kanavanvaihdot (intercell handover) ja taajuushallinta eli taajuuksien allokointi tukiasemille 103, 106.

Tukiasema 103, 106 sisältää ainakin yhden lähetinvastaanottimen, joka toteuttaa yhden kantoaallon, eli kahdeksan aikaväliä, eli kahdeksan fyysistä kanavaa. Tyypillisesti yksi tukiasema palvelee yhtä solua. Tukiasema 103, 106 ylläpitää radioyhteyttä päätelaitteeseen.

Tukiasemaohjaimesta 104 on piirikytkentäisissä yhteyksissä yhteys matkapuhelinkeskukseen (Mobile Services Switching Centre, MSC) 108. Matkapuhelinkeskus 108 on piirikytkentäpuolen keskipiste. Matkapuhelinkeskusen 108 tehtäviin kuuluu esimerkiksi piirikytkentäisten yhteyksien välitys tavalliseen puhelinverkkoon PSTN 110 ja muualle järjestelmään.

Pakettikytkentäisissä yhteyksissä tukiasemaohjaimesta on yhteys operointisolmuun (Serving GPRS Support Node, SGSN) 112, joka on pakettikytkentäpuolen keskipiste. Operointisolmun 112 päätehtävä on lähettää ja vastaanottaa paketteja pakettikytkentäistä siirtoa tukevan käyttäjälaitteen 100, 102 kanssa. Operointisolmu 112 sisältää käyttäjälaitteita 100, 102 koskevaa tilaajatietoa sekä sijaintitietoa.

GPRS verkko voi käsittää myös yhdyskäytäväsolmun (Gateway GPRS Support Node, GGSN) 114. Yhdyskäytäväsolmu 114 reitittää runkover-

kosta ulkopuolisiin verkkoihin, kuten Internetiin 118 ulosmenevän liikenteen, mahdollisesti palomuurin 116 kautta.

5 Tiedonsiirtojärjestelmä käsittää laskutusjärjestelmän 128, joka huolehtii laskutuksesta ja se on yhteydessä verkkoon laskutusyhdyskäytävän (Billing Gateway, BG) 130 välityksellä. Laskutusjärjestelmä voi huolehtia myös prepaid-liittymien kirjanpidosta, eli se seuraa ennakkoon tilatun yhteysajan kulumista. Tämä toiminto voidaan toteuttaa myös muualla verkossa, esimerkiksi erillisellä palvelimella.

10 Kotirekisteri (Home Location Register, HLR) 134 sisältää tietokannan järjestelmän tilaajista eli pysyvän tilaajarekisterin.

Järjestelmä käsittää myös lyhytsanomakeskuksen (Short Message Service Centre SMSC) 140, joka välittää lyhytsanomaviestejä verkon ja päätelaitteiden välillä.

15 GPRS runkoverkko 138 voidaan toteuttaa esimerkiksi Internet protokolla- (IP Protocol) pohjaisena verkkona, missä datapaketteja siirretään eri GPRS verkkoelementtien välillä.

20 Viitaten kuvioon 2 tarkastellaan seuraavaksi esimerkkiä päätelaitteesta: Päätelaite käsittää ohjausyksikön 200, joka ohjaa koko laitteen toimintaa. Ohjausyksikkö on tyypillisesti prosessori ohjelmistoinen, mutta se voidaan toteuttaa myös erillisten komponenttien avulla. Päätelaite käsittää lähetyinvastaanotinosat 202, joiden avulla muodostetaan ja ylläpidetään antennin 204 välityksellä yhteys tietoliikennejärjestelmään. Puheyhteyden ollessa kyseessä ohjausyksikkö välittää lähetyinvastaanotinosilla 202 vastaanotetun signaalin audio-osille 206, jossa suoritetaan tarvittava dekodaus, ja muunto analogiseen muotoon, ja välitetään signaali kuulokkeeseen 208. Käyttäjän puhe 25 siirretään mikrofoniin 210 audio-osille, joissa se saatetaan digitaaliseen muotoon ja koodataan, ja välitetään ohjausyksikön ohjaamana lähetyinvastaanottimelle. Laitteen käyttöliittymä käsittää edelleen näytön 212 ja näppäimistön 214.

30 Päätelaite käsittää edelleen SIM-korttilukijan (Subscriber Identification Module) 216, joka sisältää käyttäjän liittymätiedot. SIM-kortti on irrotettavissa ja vaihdettavissa korttilukijasta.

35 Nykyaikaisissa päätelaitteissa näyttö 212 kykenee esittämään grafiikkaa joko mustavalkoisena tai värillisenä. Niinpä eräissä päätelaitteissa voidaan näytölle tuoda ns. taustakuva (wallpaper), tietokoneiden graafisten käyttöliittymien tapaan. Taustakuva on koko ajan näytössä, ja näytössä esitettävät

muut objektit, kuten kuvakkeet ja avoimet asiakirjat, näytetään taustakuvan päällä. Kuviossa 3 havainnollistetaan erästä esimerkkiä taustakuvasta. Kuviossa on esitetty päätelaite 100, joka käsittää näytön 302. Näytössä on taustakuva 304, ja taustakuvan päällä näkyy joukko kuvakkeita 306A - 306C, joiden avulla käyttäjä voi käynnistää päätelaitteen ohjelmia tai toimintoja.

Tarkastellaan seuraavaksi erästä edullista toteutusmuotoa, joka liittyy prepaid-liittymiin. Tässä yhteydessä viitataan kuvion 4 vuokaavioon sekä aiempiin järjestelmä- ja päätelaitekuvioihin. Käyttäjän hankkiessa puhelinliittymän saa hän päätelaitteeseen asennettavan SIM-kortin, joka käsittää liittymän tiedot. Kun kortti asennetaan päätelaitteeseen, tunnistaa järjestelmä liittymän SIM-kortin tietojen perusteella. Käyttäjän hankkiessa prepaid-liittymän, tilaa hän liittymää hankittaessa myös tietyn sovitun määrän tietoliikenneyhteyskapasiteettia, kuten esimerkiksi yhteysaikaa puheyhteyksiä varten tai tietyn datamäärän siirto-oikeuden GPRS-pakettiyhteyksiä varten. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa kuhunkin SIM-korttiin on edeltä talletettu taustakuva, joka on näytettävissä päätelaitteen näytössä.

Vaiheessa 400 hankitaan prepaid-liittymä ja siihen kuuluva SIM-kortti. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa SIM-korttiin liitetty taustakuva on käyttäjän ennalta haluamalta aihealueelta. Tällöin liittymää hankittaessa käyttäjä voi etukäteen valita, miltä aihealueelta SIM-kortin sisältämä taustakuva on. Esimerkkejä aihealueista voivat olla autot, maisemat, urheilu, hevoset jne.

Vaiheessa 402 käyttäjä asentaa SIM-kortin päätelaitteeseen ja kytkee laitteen päälle.

Vaiheessa 404 liittymä aktivoidaan. Tällöin päätelaite 100, havaittuaan uuden asennetun SIM-kortin, lähettää viestin järjestelmään tukiaseman 103 kautta. Liittymän aktivoinnissa määritty liittymän kotirekisteri 134, ja liittymän laskutustiedot aktivoituvat laskutusjärjestelmässä 128.

Vaiheessa 406 laskutusjärjestelmä 128 lähettää päätelaitteelle 100 tiedon siitä, mikä on tilanne ennalta tilatun yhteyskapasiteetin suhteen. Tieto voidaan lähettää useilla eri tavoilla, kuten esimerkiksi datapuheluna tai Smart messaging-viestinä. Tieto voi käsittää esimerkiksi informaation siitä, paljonko aikaa on kulutettu tai paljonko sitä on jäljellä.

Vaiheessa 408 päätelaite 100 vastaanottaa tiedon, lukee taustakuvan SMI-kortilta ja näyttää taustakuvan päätelaitteen näytöllä. Päätelaite ohjaa taustakuvan ominaisuuksia saamansa tiedon perusteella. Tästä siirrytään ta-

kaisin vaiheeseen 306, jossa järjestelmä uudelleen ilmoittaa tiedon yhteyskapasiteetista. Eräässä toteutusmuodossa järjestelmä ilmoittaa tietoa päätelaitteelle aina kun tieto on muuttunut, eli esimerkiksi suoritettun puhelun jälkeen. Toisessa vaihtoehdossa tieto ilmoitetaan säännöllisin väliajoin. Tieto voidaan
 5 ilmoittaa myös muulla tavoin, kuten alan ammattimiehelle on selvää.

Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa näytetään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus. Tällöin liittymän aktivoinnin yhteydessä taustakuvaa ei
 10 vielä näy lainkaan. Ennalta tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käyttämättä, taustakuva on kokonaan siis piilotettu ja tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käytetty taustakuva on kokonaan näkyvissä. Tällöin päätelaitteen 100 näyttö 302 voi olla esimerkiksi kuvion 5A mukainen. Näytössä näkyvät kuvakkeet 306A - 306C, mutta taustakuvaa ei näy vielä
 15 ollenkaan.

Aina kun järjestelmä ilmoittaa tiedon käytetystä tai jäljellä olevasta yhteyskapasiteetista, päätelaite muuttaa taustakuvan asetuksia. Esimerkiksi vaiheessa, jossa puolet ennalta tilatusta kapasiteetista on käytetty, näyttö 302 saattaa olla kuvion 5B mukainen, jossa taustakuva on jo puolittain näkyvissä.
 20 Vastaavasti, kun ennalta tilattu kapasiteetti on kokonaan käytetty, voi näyttö olla esimerkiksi kuvion 5C kaltainen, jossa taustakuva on kokonaan näkyvissä.

Keksinnön eräässä toisessa edullisessa toteutusmuodossa näytetään taustakuvasta jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten
 25 määrään verrannollinen osuus.

Tässä on esitetty vaihtoehto, jossa taustakuva paljastuu lineaarisesti ylhäältä alkaen. Tämä on luonnollisesti vain esimerkki. Taustakuva voi paljastua myös muillakin tavoin, kuten esimerkiksi paloittain palapelimäisesti, jostain reunasta lähtien tai keskustasta reunoille päin.

Keksinnön eräässä toteutusmuodossa päätelaite voi SIM-kortilta lukemansa taustakuvan tallettaa laitteen omaan muistiin 218, jolloin laitetta käynnistettäessä kuvan lataus näytölle on hiukan nopeampaa. Toinen vaihtoehto on säilyttää kuvaa ainoastaan SIM-kortilla.
 30

Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa menetelmä/laitte on sellainen, että taustakuvan näytön ohjaus tulee tietoliikenneverkosta. Tällöin päätelaitteeseen ei järjestelmästä tule tietoa käytetystä tai jäljellä olevasta
 35

yhteysajasta, vaan ainoastaan tieto siitä, miten taustakuvaa tulee näyttää näyttöllä.

- Koska päätelaitteita on monen tyyppisiä, ja niiden näyttöjen koko ja ominaisuudet vaihtelevat, keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa
- 5 skaalataan SIM-kortilla oleva taustakuva kullekin näyttötyypille sopivaksi. Tämä voidaan tehdä ohjelmallisesti liittymän aktivoinnin yhteydessä, tai vaihtoehtoisesti SIM-kortilla voi olla useita versioita samasta kuvasta, joista aktivoinnin yhteydessä valitaan kyseisen päätelaitteen näyttötyypille sopivin.

- Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa ennalta tilatun
- 10 yhteysajan loppuessa ja taustakuvion ollessa kokonaan näkyvissä järjestelmä voi ilmoittaa käyttäjälle ennalta tilatun ajan loppumisen esimerkiksi lyhytsanomaviestillä tai muulla tavoin. Eräässä vaihtoehdossa päätelaite on sovitettu kysymään käyttäjältä, jätetäänkö taustakuva edelleen näkyviin, haluaako käyttäjä lähettää kuvan eteenpäin toiseen liittymään vai poistetaanko kuva.

- 15 Eräässä toteutusmuodossa yhteysajan päätyttyä päätelaite on sovitettu muuttamaan taustakuvan ominaisuuksia vähittäin, esimerkiksi siten, että taustakuva vähitellen himmenee tai haalistuu, mikäli yhteysaikaa ei tilata operaattorilta lisää.

- Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten
- 20 mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan sitä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttivaatimusten puitteissa. Esimerkiksi ennalta maksettua yhteysaikaa voidaan tilata operaattorilta myös puhelimitse, jolloin operaattori voi toimittaa päätelaitteeseen taustakuvan lyhytsanomaviestin avulla.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä näytön (302) ohjaamiseksi päätelaitteessa (100), joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon, tunnettu siitä, että näytön taustakuvan ominaisuuksia muutetaan vasteellisena ennakoon tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten jäljellä olevaan määrään.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että näytetään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ennalta tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käyttämättä, taustakuva on kokonaan piilotettu ja että ennalta tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käytetty taustakuva on kokonaan näkyvisä.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että näytetään taustakuvasta jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva on käyttäjän ennalta haluamalta aihealueelta.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuvan näytön ohjaus tulee tietoliikenneverkosta.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että tieto kulutetusta tietoliikenneyhteykskustannuksista tulee tietoliikenneverkosta.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva talletetaan päätelaitteen muistiin (218) käytettäessä ennalta tilattua tietoliikenneyhteykskustannuksia ensimmäisen kerran.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva luetaan SIM-kortilta.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva lähetetään päätelaitteeseen lyhytsanomaviestinä.

11. Pääteleite, käsittäen välineet (202) olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön (212, 302), tunnettu siitä, että pääteleite on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustaku-

van ominaisuuksia vasteellisena ennakoon tilatun tietoliikenneyhteyskustannusten jäljellä olevaan määrään.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite on sovitettu vastaanottamaan tietoliikenneverkosta tiedon jäljellä olevasta ennakoon tilatusta tietoliikenneyhteyskustannuksista ja muuttamaan taustakuvan ominaisuuksia vastaanottamansa tiedon perusteella.

13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite käsittää välineet (216) SIM-kortin lukemiseksi, ja välineet (200, 216) lukea tilaajakortille talletettu taustakuva.

14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite on sovitettu näyttämään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilottamaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus.

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on menetelmä näytön (212) ohjaimiseksi päätelaitteessa (100) ja päätelaite, joka käsittää välineet (202) olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön (212). Päätelaite on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustakuvan ominaisuuksia vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten jäljellä olevaan määrään.

(Kuvio 2)

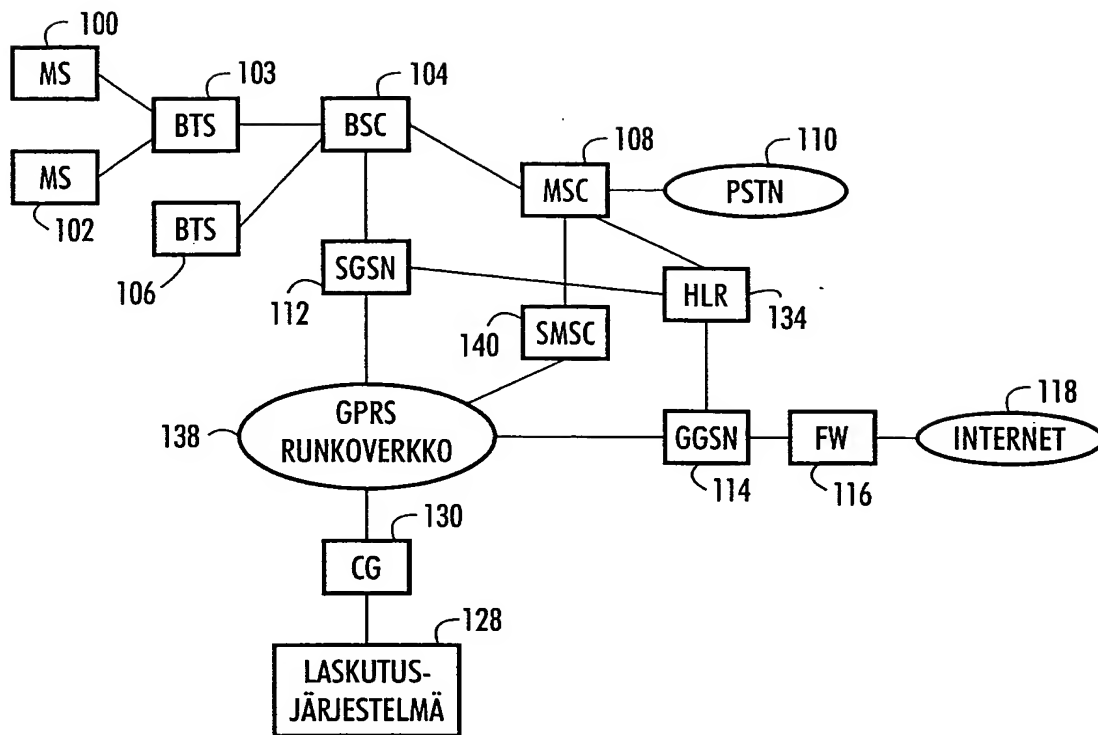


Fig. 1

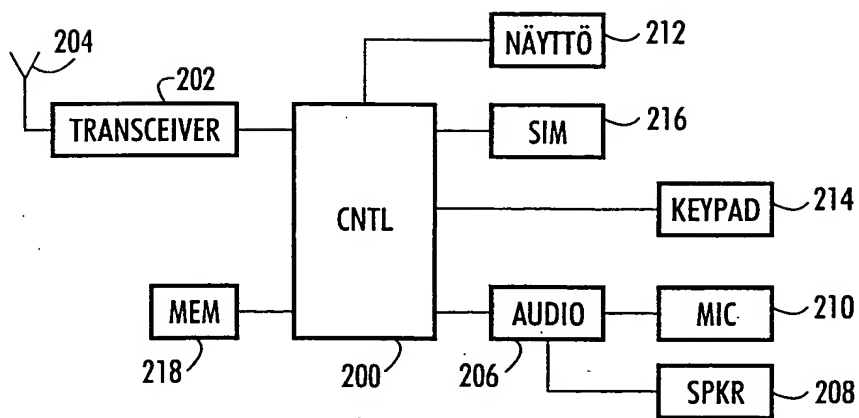


Fig. 2

2/3

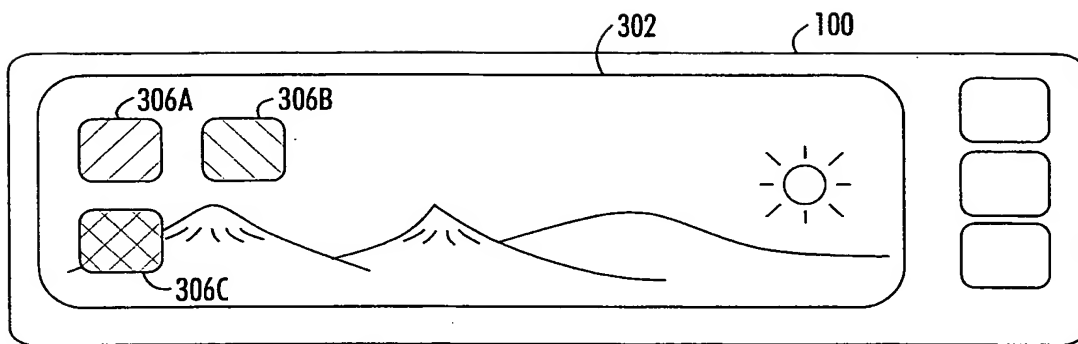


Fig. 3

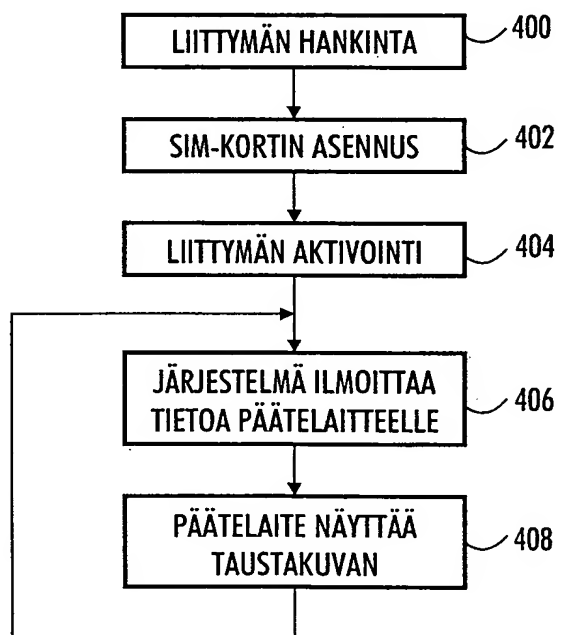


Fig. 4

3/3

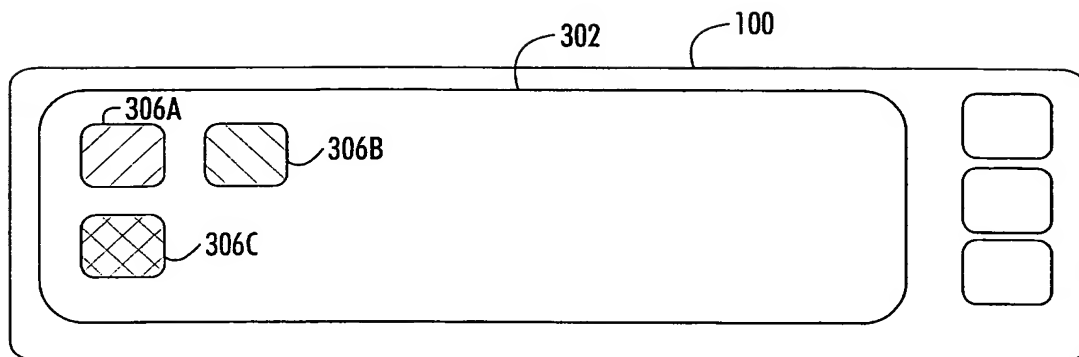


Fig. 5A

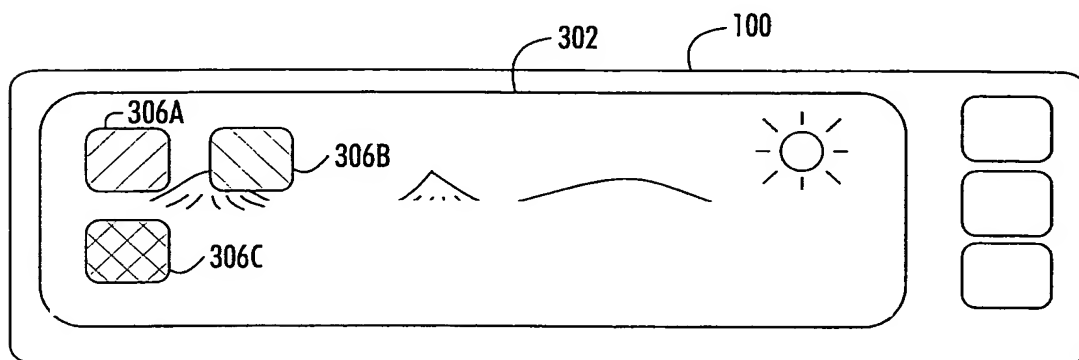


Fig. 5B

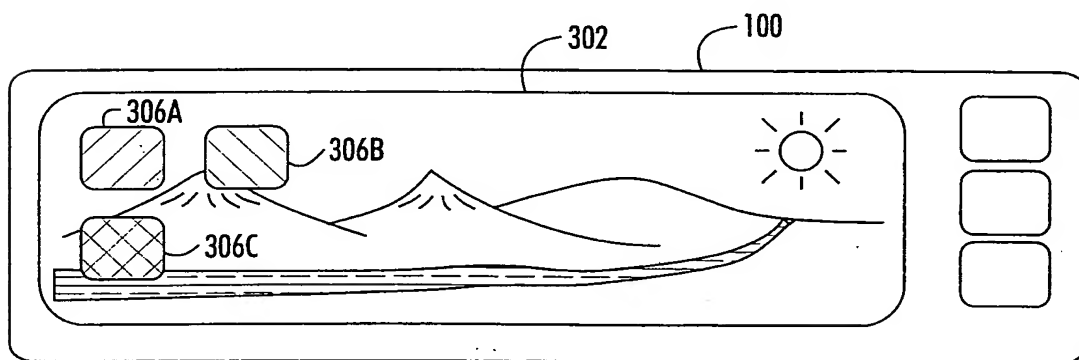


Fig. 5C